Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Freiburg
Direktor: Prof. Dr. Ziegler

Die Erkältungskrankheiten der Atmungsorgane und ihre unfallmedizinische Beurteilung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg i. Br.

vorgelegt von

Friedrich Wilhelm Bosch

aus Laasphe

Marburg 1934

Druck: Hessischer Verlag Karl Euker, Marburg-Lahn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg

Dekan: Prof. Dr. v. *Moellendorff*

Referent: Prof. Dr. *Koenigsfeld*

Die Erkältung ist eine der häufigsten aller Krankheitsursachen und hat von jeher in der Ätiologie vieler Krankheiten eine bedeutsame Rolle gespielt. Der allgemeine Sprachgebrauch versteht unter Erkältung einen Krankheitsvorgang, der eine mehr oder minder erhebliche Abkühlung des Körpers oder eines seiner Teile als Vorbedingung hat. Die wissenschaftliche Medizin hat je nach Einstellung der Forscher zahlreiche Definitionen gebildet, was unter Erkältung und Erkältungsvorgang zu verstehen sei. Es sind sehr viele Tier- und Selbstversuche gemacht worden, ohne daß man jedoch jenen Generalnenner gefunden hätte, der als allgemein gültiger, anatomischer Befund oder als entsprechende Funktionsstörung für die Erkältung allein charakteristisch wäre. In der vorbakteriologischen Ära glaubte man, die durch die Kälte bewirkten Veränderungen im menschlichen Organismus durch Stoffwechselschlacken, durch im Körper verhaltene Schweißgifte, durch Abkühlung des Blutes u. a. m. erklären zu können. In der bakteriologischen Ära wurde der Erkältungsbegriff einseitig als Infektionsvorgang gedeutet. Heute weiß man, daß es zum Zustandekommen der Erkältung und der Erkältungskrankheiten vieler Faktoren bedarf, die erst im jeweiligen Zusammenspiel das betreffende Krankheitbild ergeben.

Die Pathologie ordnet die durch niedrige Temperaturen erzeugten Störungen in drei Gruppen ein und unterscheidet: lokale Kälteschädigung, allgemeine Erfrierung, Erkältung. Die lokale Kälteschädigung, die bis zur Erfrierung gehen kann, ist bedingt durch eine anatomische Läsion. Nach klinischen Beobachtungen rufen leichte Kälteeinwirkungen in der Haut eine Kontraktion der Gefäße mit folgender Gewebsanämie hervor, die bald in eine Hyperämie mit sichtbarer Hautverfärbung übergeht. Sind diese leichten Veränderungen nur vorübergehender Natur, so kommt es zu umschriebenen Entzündungserscheinungen, wenn der Frost wiederholt dieselben Stellen trifft, oder längere Zeit einwirkt. Die Haut wird dabei spröde, zeigt Rhagaden- und Blasenbildung. Die Frostbeule als sichtbarer Ausdruck der Gewebsveränderung tritt auf. Bei sehr starker Kälteeinwirkung kann es schließlich zum Frostbrand und zum Gangrän kommen. Nach Tierexperimenten ergibt das mikroskopische Bild: Zellschädigung bis zur Nekrose, Vakuolisierung, Kernschrumpfung, Ablösung der Epithelien und Thrombenbildung. Nach *Schade* ist das Wesen der Erfrierung: eine Schädigung der Zellvitalität infolge einer irreversiblen Änderung des kolloidchemischen Zustandes. Er hat für die vakuolisierte Degeneration der Zellen den Ausdruck „Gelose" geprägt. Danach ist das Kälteekzem eine Gelose des Epithels, die Frostbeule eine Gelose im subkutanen Bindegewebe, und die lokale Gefäßektasie eine irreversible gelotische Veränderung der Gefäßwand.

Die allgemeine Erfrierung betrifft den Gesamtkörper. Die Störungen greifen hauptsächlich am vegetativen Nervensystem an. Sind

hier die klinischen Symptome aus Tierexperimenten und Beobachtungen am Menschen bekannt, so zeigt der pathologische Befund lediglich eine Veränderung des Blutbildes, Hyperglobulie, Oligozythämie und Abnahme des Hämoglobingehaltes. Der Tod soll einerseits direkt an Mangel an Wärme, andererseits durch Einstellung der Herztätigkeit (Erstickung) bedingt sein.

Es ist bekannt, daß die mittelbare Wirkung der Kälte allgemeine und reflektorische Störungen des Körpers hervorruft. So können nach einer Abkühlung der Haut oder eines Körperteils Störungen eintreten, die an einem von der Einwirkungsstelle entfernten Organ des Körpers wirksam und augenscheinlich werden. Diese Störungen können sowohl lokaler (z. B. Hypersekretion der Nase) als auch allgemeiner Natur sein. Früher dachte man sich den Zusammenhang meist so, daß das in der Haut örtlich abgekühlte Blut durch seine niedrige Temperatur die inneren Organe schädige. Allenfalls konnte das für die Lungen zutreffen. Aber bis das Blut aus der Haut, z. B. in die Schleimhäute der oberen Luftwege gelangt, muß schon eine so innige Mischung mit dem Gesamtblut stattgefunden haben, daß es die Temperatur desselben angenommen hat. Die allgemeine Blutwärme wird aber bei den gewöhnlichen Kälteeinwirkungen gar nicht herabgesetzt. Neuerdings gab man verschiedene Erklärungen für diese Fern- und Allgemeinkörperstörungen. *Schade* deutete diese Frage als reflektorischen Vorgang. Er zeigte die Analogie zwischen Sympathicussteigerung durch Adrenalin und Kältewirkung in bezug auf Blutfülle, Sekretion und anderer Reaktionen. Zahlreichen Versuchen nach ruft eine lokale Kälteeinwirkung auf die Bauchhaut in anderen Organen eine geänderte Blutverteilung hervor, so z. B. eine primäre Anämie der Nieren, eine reflektorische Gefäßkontraktion und Blässe der Schleimhaut, des Gaumens, der Gaumenmandel und des Rachens. Kältereize auf die Füße bewirken Muskelkontraktion der Blase und Sekretion der Nase. *Aufrecht* sah das Wesen des Kältevorganges in intravitalen Gerinnungsvorgängen in den Blutgefäßen der Lungen (Versuche an Kaninchen) nach starker Abkühlung mit folgenden Thrombosen und Embolien und den hiervon abhängigen Folgeerscheinungen. Die dabei entstehenden Fibringerinnsel führte er auf Schädigung und Verringerung der weißen Blutkörperchen in den abgekühlten Hautgefäßen zurück. *Keyßer* zeigte im Kälteexperiment, daß die Leukozytenzahl um 50 bis 75 Proz. herabgesetzt und gleichzeitig ihre Bewegung stark verringert, ja fast aufgehoben wird, „es ist eine sehr bedeutende Abnahme der bakteriziden Kräfte nachweisbar in dem Gemisch von Serum und Leukozyten", so wird man einerseits an eine Herabsetzung der immunisatorischen Kräfte des Blutes zu denken haben, und andererseits berücksichtigen müssen, daß die durch Kälte bewirkte Anämie die Gewebe widerstandsloser macht, so daß der Gesamtkörper eine erhöhte Krankheitsbereitschaft be-

kommt. Und schließlich folgerte *Kißkalt* aus mehreren Experimenten, daß die arterielle Hyperämie im allgemeinen eine Verminderung der Blutalkaleszenz zur Folge hat, die wiederum das Wachstum von Bakterien begünstigt.

Suchte die experimentelle Medizin die Wirkung der Kälte und des Erkältungsvorganges aus pathologischen Befunden und physiologischen Vorgängen des Tierexperimentes zu erklären, so war die Fragestellung der klinisch beobachtenden Medizin bedeutend umfassender. *Sticker* sagt einmal: „Der Erkältungsfrage ist mit Abkühlungs- und Erfrierungsversuchen nicht beizukommen". Hierin ist ihm, soweit es sich um die reinen Erkältungskrankheiten handelt, unbedingt zuzustimmen. Da das wesentlichste Angriffsorgan des Tieres: die Haut, schon wegen des Haarkleides, der Sekretion, der Sensibilität, eine ganz andere Empfindlichkeit und Reaktion zeigt als die Körperoberfläche des Menschen. Jeder Arzt weiß, daß es Krankheiten, die durch eine Erkältung ausgelöst werden, überall gibt, in allen Ländern und bei allen Völkern der Erde. Erkältungskrankheiten treten in jeder Jahreszeit auf. Sie haben statistisch nachgewiesenerweise ein gehäuftes Auftreten in den kalten und sogenannten Übergangsjahreszeiten. Sie ergreifen alt und jung, Mann und Frau. Die Kriegsjahre haben gelehrt und *Schade* konnte an Massenexperimenten (Soldaten) zeigen, daß die Abkühlung durch das Wetter und das Auftreten von Erkältungskrankheiten mit Sicherheit im engsten Zusammenhang stehen. Dabei hat sich immer wieder gezeigt, daß weniger der trockene Frost als nasse Kälte und kalter Wind zu Erkältungen disponieren. Und ganz besonders wirkte der schnelle Temperaturwechsel, die jähe Abkühlung der Haut durch Zugluft erkältend, wenn sie auf erhitzte oder schwitzende Menschen traf. Auch die Heeresstatistiken aus den Vorkriegsjahren zeigten ein gehäuftes Auftreten von Erkältungskrankheiten in besonders kalten Wintern. Die Erkältung hat also zur ersten Voraussetzung: den *Erkältungsvorgang*. *Sticker* lehrt, daß zum Zustandekommen einer Erkältungskrankheit drei Faktoren gehören: die Krankheitsanlage, die Gelegenheitsursache und die exogene Noxe, d. h. die Infektion. Ähnlich äußert sich *Ziemann:* „Der Begriff der Erkältung ist jedenfalls, wie auch der der Infektionskrankheiten ein zusammengesetzter Faktor. Wir berücksichtigen dabei die eigentliche Ursache, die causa nocens, und das betreffende Individuum, welches je nach Immunität, bzw. Geneigtheit verschieden auf die Schädigung bzw. Infektion reagiert". *Strecker* versucht die Erkältung als eine Störung des homoiothermen Gleichgewichtes des Menschen, d. h. als Störung der physikalischen Beziehungen zwischen den Kraftquellen der Außenwelt und der im Zell- und Organchemismus erzeugten Wärme anzusehen. Man weiß, daß die Größe des Kältereizes mit der Erkältungsgelegenheit wenig zu tun hat, da unmerkliche Luftströme als sogenannte einschleichende Kälte bei längerer

Dauer der Einwirkung schädlicher wirken können als starke und kurz einwirkende Kältereize. Im allgemeinen reagiert die Haut bei schneller Kälteeinwirkung mit normalen schnellen Abwehrreflexen, bei langsamem Eintreten bleiben die primären Hautreflexe oft aus. Kürzere Einwirkungsdauer ist nicht so gefährlich als längere, weil bei letzterer die Blutverteilung sich in einer bestimmten Zeit nicht ausgleicht. Setzt man verschiedene Personen der gleichen Erkältung aus, so können alle verschieden erkranken oder auch gesund bleiben. Es gibt verschiedene Stufen der Empfindlichkeit. Auch verändert sich die Krankheitsdisposition im Organismus je nach den Jahreszeiten. So hat die Erkältung als zweite Voraussetzung: Die *Gelegenheitsursache,* d. h. es hängt vom Organismus und seinem jeweiligen Zustand ab, ob die äußere Einwirkung schädlich ist oder nicht. Ein hungernder und zugleich seelisch erschöpfter Organismus ist leichter angreifbar und reagiert schon auf viel geringere Kälteeinwirkungen als ein gesunder. Ein in Schweiß geratener Körper erliegt einer Erkältung infolge seiner auf der Haut stattfindenden größeren Wärmeentziehung leichter, als ein normaler. Familien- und Körperanlage bestimmen in erster Linie die Angreifbarkeit aller Krankheitseinflüsse. Blutarme Leute sind empfindlicher gegen Temperaturunterschiede als vollblütige. Kräftige und gesunde Menschen sind geübter im Ertragen von Temperaturschwankungen in der Außenwelt, weil der Körper sich durch Eigenwärmebildung schneller anpaßt. Je kränker und schwächer der Mensch wird, je enger wird die Anpassungsbreite. Die heroischen Selbstversuche *Chodounskys,* der nachweisen wollte, daß Abkühlungen keine Krankheitsursachen sein könnten, sind kein Gegenbeweis, weil er mit groben Kältereizen arbeitete und selbst eine robuste Konstitution besaß. Die „Konstitutionslehre", die schon immer die Menschen nach Körperbau, seelischer Anlage, Temperament usw. in verschiedene Gruppen einteilte, hat auch die jeweils verschiedenen Reaktionen auf Krankheitseinflüsse klar herausgestellt. So wird gelehrt, daß die Mitglieder der lymphatischen Konstitution immer wieder zu Erkältungskatarrhen neigen, die Angehörigen der rheumatisch-arthritischen Familie zu rheumatischen Erkrankungen der Gelenke, der Muskeln und des Nervensystems disponieren und die der neuropathischen Diathese besonders zu Nerven- und Geistesstörungen Beziehung haben. *Sticker* sagt: „unter die Schädlichkeiten, welche die Krankheiten aus der Familie des Lymphatismus, des Arthritismus, der Neuropathie wecken können, gehört in hervorragendem Maße die Erkältung". Sehr häufig ist die Krankheitsdisposition auch erworben. Sie kann entstehen durch grobe Fehler in der Lebensweise und durch das Zusammenwirken vieler Alltagsschädlichkeiten, wie Mangel an guter Luft, guter Nahrung, Ruhe, Schlaf. Ferner infolge anhaltender Schädigung des Körpers durch länger zugeführte Gifte, wie Alkohol, Nikotin, Coffein, Blei, Quecksilber. Jede Unter-

ernährung sowie chronische Leiden: Diabetes, Gicht, Tabes vermindern die Resistenzfähigkeit des Körpers gegen krankmachende Einflüsse. Gefährlich ist sowohl die bis zur Erschöpfung gehende überanstrengende Arbeit, also auch verzärteltes und verweichlichendes Hausleben.

Wenn schon die Erkältung sich gelegentlich in Symptomen wie Mattigkeit, unbehagliches Gefühl, Schwitzen, Appetitlosigkeit äußert, so ist demzufolge auf ein mehr allgemeines Ergriffensein des Körpers zu schließen, daß durch die Mitwirkung von Krankheitserregern zu erklären ist. Wir nehmen an, daß die hinzutretende *Infektion* aus dem Erkältungsstadium erst die Erkältungskrankheit macht. Hier dienten zahlreiche Tierexperimente als Beweis, wobei man fand, daß Kälteschädigung und Infektion zusammen eine besonders hohe Mortalitätsziffer ergaben. Auf der gesunden Haut und den Schleimhäuten des Menschen sind als regelmäßige Bewohner viele Krankheitserreger angesiedelt. In der Mundhöhle, im Darmrohr lebt eine bunte Vielheit verschiedenster Erreger: Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Bakterium Fraenkel, Bakt. Friedländer usw. Gewöhnlich reicht die gesunde Schleimhaut aus, sich selbst und den ganzen Körper gegen das Eindringen von Bakterien durch ihre normale Lebensfähigkeit zu schützen. Wird durch äußere Gewalt, Hitze, Kälte, Gifte die Schleimhaut verletzt, so dringen die Mikroorganismen in das Gewebe ein. Phagozyten suchen die beginnende Infektion abzuwehren. Ist die Hilfe der Preßzellen zu gering oder der Kälteschaden und die Abschwächung des Körpers zu stark gewesen, so gewinnen die eindringenden Bakterien das Übergewicht. Die Krankheitslage des Körpers und die Größe des Kälteschadens bedingen die Schwere der folgenden Erkrankung. Der Ausbreitungsweg längs des Blut- oder Lymphgefäßsystems, längs der Sekretwege mit der elektiven Bevorzugung bestimmter Organe hängt sowohl von der Eigenart als auch der Pathogenität der Erreger ab. Es entspricht der ätiologischen Vielheit der Erreger die klinische Vielheit der verschiedenen Erkältungskrankheiten. So sagt *Schade:* „Die Erkältung bedeutet eine sehr vielseitige Störung des Organismus, die je nach dem Ort ihrer Angriffe und je nach der Art des Körperverhaltens bald mehr an diesem, bald mehr an jedem Organ Krankheitssymptome auslöst".

Es ist wichtig im Auge zu behalten, daß die Erkältung nur einen auslösenden oder vorbereitenden Faktor für die Entstehung von Krankheiten bedeutet, aber in Gemeinschaft ihrer besonderen Nebenbedingungen zu einer schweren Schädigung des ganzen Körpers führen kann. Die Erkältungskrankheiten sind daher keine ätiologisch einheitliche Krankheitsgruppe und eine schematische Einteilung kann nur äußerlicher Art sein. Da fortschreitende Ketten von Kältestörungen, Erkältungen, erworbenen Dauerkrankheiten und ferner fließende Übergänge von einfachen katarrhalischen Erscheinungen

bis zur bakteriellen Entzündung bestehen, und schließlich keinesfalls die bakterielle Note im Vordergrunde zu stehen braucht, so hat man unterschieden zwischen flüchtigen und anhaltenden Störungen, bald den Organbefund, bald den allgemeinen Körperstatus in den Vordergrund der Betrachtungen gestellt, bald mehr den Körperschaden, bald die infektiöse Note betont. Unter die reinen Erkältungskrankheiten rechnet man erstens den einfachen Schnupfen, zweitens die Katarrhe der oberen Luftwege, drittens die Muskelrheumatiden, viertens die Erkältungsneuralgien. Bei Entstehung dieser Krankheiten gab man dem Erkältungsvorgang die ursächliche Rolle. Hierzu im Gegensatz stehen zahlreiche andere Erkrankungen, bei deren Entstehung die Erkältung nur Gelegenheitsursache oder lediglich auslösende Bedingung sein konnte. Es sind hier aufgezählt und beschrieben worden: Erkrankungen der Gelenke, Knochen, Nerven, Muskeln, Augen, des Ohres und der Haut, ferner Erkrankungen der ableitenden Harnwege, der Nieren, der Blase, der Verdauungs- und Kreislauforgane, des Blutes und der blutbereitenden Organe. Auf diese vielen Krankheiten näher eingehen zu wollen, würde zu weit führen, es sollen daher nur im folgenden die Erkältungskrankheiten der Atmungsorgane berücksichtigt werden, die in der Literatur und in der praktischen Medizin eine große Rolle spielen. In Frage kommen hier: Katarrhe der oberen Luftwege, Bronchitis, Angina, Pneumonie. Daneben sollen die Lungentuberkulose und die Grippe noch besonders erwähnt werden.

Der *Katarrh* der oberen Luftwege ist ein ungemein häufiges Leiden. Mit Vorliebe tritt er in feuchtkalten Jahreszeiten und besonders bei Kindern auf. Er kann gelegentlich nach Einatmung und Reizung schädlicher Dämpfe, Staubteilchen und starker mechanischer Inanspruchnahme entstehen. Aber fast immer ist er auf eine Erkältung zurückzuführen. Er wird einerseits ausgelöst durch direktes Einatmen eisiger Luft, andererseits durch einen reflektorischen Reiz auf die Schleimhaut infolge einer Abkühlung der Haut. Die stärkste Kälteeinwirkung findet statt, wenn bei heftiger körperlicher Anstrengung schnell und tief durch den Mund eingeatmet wird. Dabei greift die lokale Kälteschädigung wohl an dem sehr empfindlichen Flimmerepithel an und die dann hinzutretende bakterielle Infektion macht den Katarrh augenscheinlich. Der Katarrh wird besonders häufig diejenigen Menschen befallen, bei denen eine besondere Empfindlichkeit der oberen Luftwege besteht, wie es naturgemäß bei mangelhafter Nasenatmung (Septumdeviation, Nasenpolyp usw.) der Fall ist. Ist der Krankheitsverlauf des einfachen Katarrhs normalerweise nach wenigen Tagen abgeklungen, so kann die *Bronchitis* als Begleiterkrankung bei geschwächten Personen, bei Herzleiden, Kyphoskoliose und im Greisenalter eine sehr ernste Erkrankung bilden. Die *Angina,* die sich als Ausdruck akuter Entzündungen der Gaumenmandel und des weichen Gaumens darstellt, hat als erste

Entstehungsursache die Erkältung. Ihr gehäuftes Auftreten in kaltnassen Jahreszeiten ist allgemein bekannt. Ursächlich kommen auch hier Änderung der Durchblutungsverhältnisse und Herabsetzung der immunisatorischen Kräfte als Kältefolgen in Betracht. — Die bakterielle Invasion erfolgt besonders leicht, weil die Tonsillen als latent infizierte Organe zu gelten haben, wo schon geringste Änderungen in der Blutversorgung genügen, um Entzündungserscheinungen aufflackern zu lassen. Während die leichtere *Angina catarrhalis* nur einige Tage dauert, hat die *lacunäre Angina* infolge der Streptokokkenwirkung gefährlicheren Charakter und kann unter dem Bild einer allgemeinen schweren Infektionskrankheit verlaufen. Fürchtet man bei der Angina weniger den Tonsillarabszeß als lokale Komplikation, so um so mehr die Folgeerkrankungen, die sich darstellen können als akuter und chronischer Gelenkrheumatismus, akute hämorrhagische Nephritis, Endocarditis, ja selbst als Sepsis nach meist vorhergegangener Thrombophlebitis. In seltenen Fällen hat man sogar eine Appendicitis, Iritis und mannigfaltige neuralgische Störungen im Anschluß an Angina beobachtet.

Die *Pneumonie* tritt stets in zwei grundsätzlich verschiedenen Formen auf. Die *broncho-pneumonisch katarrhalische Form* ist fast immer Folgeerkrankung und eine Komplikation anderer Erkrankungen: Grippe, Masern, Typhus, Keuchhusten usw. Sie entwickelt sich meist durch Übergreifen der Entzündung im Anschluß an eine primäre oder chronische Bronchitis. Da die Bronchitis nun wieder als Erkältungskrankheit nach einem Katarrh entstehen kann, gewinnt die Erkältung sekundär auch für die Bronchopneumonia catarrhalis Bedeutung.

Die zweite Form der Lungenentzündung, die *genuine kruppöse Pneumonie* stellt ein ätiologisch, klinisch und anatomisch selbständiges Bild dar. Der Pneumococcus Fraenkel-Wechselbaum ist der gewöhnliche Erreger. Entsteht sie gelegentlich auch nach Kontusionen der Brust *(Stern),* so spielt in der Ätiologie dieser Krankheit doch die Erkältung eine wichtige Rolle. *Liniger* sagt: „Die genuine Pneumonie hat als erste Ursache die Erkältung, wenn sie auf eine plötzliche rasche Abkühlung der Haut zurückzuführen ist".

Daher seien einige Beispiele eingefügt, die die ursächliche Rolle der Erkältung bei dieser wichtigen Krankheit erläutern (Beispiel 1 bis 3 mitgeteilt von Aufrecht).

1. *Bein* hat einen Fall beschrieben, in welchem unmittelbar nach einem Sprung ins Wasser eine Pneumonie auftrat. In der Mundhöhle des Erkrankten konnte er den Diplok. Pneum. nachweisen.
2. *Finkler* teilt mit: Ein kräftiger Mann, der sich in überhitztem Raum in Transpiration befand, wurde von einem kalten Windstoß getroffen, nachdem durch einen rauhen Wind von einer Temperatur von 0 Grad die Tür aufgerissen worden war. Er fühlte sofort eine gewisse Atem-

not und nach wenigen Stunden setzte mit heftigem Schüttelfrost die Pneumonie ein.

3. *Petzold* berichtet: Der 20jährige Telegraphenarbeiter B. wurde am 1. März bei der Arbeit vom Regen völlig durchnäßt. Am 2. März erkrankte er unter Schüttelfrost, Schmerzen in den Beinen, im Leib und in der Brust; hieran schlossen sich Husten und Auswurf an. Bei der Aufnahme im Krankenhaus am 4. März hatte er eine Pneumonie des rechten Mittel- und Unterlappens. Temperatur 40,6°. Puls 108. Atmung 32. Am Mittag des anderen Tages war wesentliche Besserung eingetreten. Bei einer Temperatur von 39,7° waren Puls 88 und Atmung 24. In der Nacht zum 6. März Krise, Heilung.
4. *Riesell* (siehe Sticker, Enzyklopädie der Klin. Med. S. 186) teilt mit: Der Ackersmann H. S., 47 Jahre alt, kräftig, noch nie an Lungenentzündung erkrankt, hatte sich am 30. März bei angestrengtem Pflügen in einem bergigen Terrain erhitzt und ritt dann auf seinem Pferde langsam nach Hause, wobei er einem kalten Zugwind ausgeliefert war. Die kalte Luft war ihm angenehm; aber er fror als er die Wohnung erreichte. Am anderen Tage fühlte er sich wohl, am 1. April bekam er unter Schüttelfrost eine schwere Lungenentzündung, die tödlich endete.
5. Der Waldarbeiter P., 42 Jahre alt, gut genährt, hatte 1873 seine erste Lungenentzündung überstanden. Am 16. November 1885 hatte er im Wald angestrengte Arbeit und war stark erhitzt in einem kalten Nordwinde nach Hause gegangen. Als er nach Hause kam, fror ihn stark; auch in der Wärme konnte er das unangenehme Gefühl des Frierens nicht loswerden. Am anderen Tage ging er zwar wieder zur Arbeit, fühlte sich aber unausgesetzt ermattet, so daß er am 18. November zu Hause blieb. Am Abend dieses Tages befiel ihn ein Schüttelfrost und jetzt entwickelte sich eine Lungenentzündung.

Diese Beispiele geben uns das Recht, die genuine kruppöse Pneumonie unter die Erkältungskrankheiten einzureihen. Die *Grippe* zeigt ein ausgesprochen endemisches Auftreten. Da ihrem sporadischem Vorkommen nur eine untergeordnete Rolle zukommt und zudem das klinische Bild ein so ungemein vielseitiges ist, sind wir berechtigt, die Bedeutung der Erkältung in der Ätiologie der Grippe gering anzuschlagen.

Obgleich über die *Tuberkulose* unendlich viel geschrieben und experimentiert worden ist, steht sie noch immer im Brennpunkt verschiedenster klinischer und anatomischer Deutungen. Obgleich es überflüssig erscheinen mag, für eine so typische und chronische Infektionskrankheit Beziehungen zur Erkältung aufdecken zu wollen, ist doch die Frage, ob eine Tuberkulose durch eine Erkältung verschlimmert werden kann, zu bejahen. *Aufrecht* führt einige beachtenswerte Beispiele an, die von *Hérard* beobachtet wurden.

1. Ein Schlosser, Sohn gesunder Eltern, der bis dahin stets gesund gewesen war, insbesondere sich nie erkältet und nie gehustet hatte, wurde auf dem Wege durch das Bois de Boulogne bis zu seiner Werkstätte in Paris von einem heftigen Regengusse überrascht und mußte seine durchnäßten Kleider während des ganzen Tages anbehalten.

Denselben Abend stellte sich Heiserkeit und Husten ein. Letzterer blieb dauernd bestehen und war nach einigen Monaten von Abmagerung, Brechen beim Husten und Nachtschweißen begleitet. Bei der nunmehrigen Untersuchung fanden sich alle Zeichen der *Phtise* und als nach weiteren zwei Monaten der Tod eintrat, bestanden in der Lunge tuberkulöse Granulationen, Katarrh und käsige Pneumonie; das linke Stimmband war ulceriert.

2. Ein anderer, vollkommen gesunder Mann geht an einem Sommertage in seinen Keller, während sein Körper in Schweiß gebadet ist. Er empfindet sofort ein Kältegefühl, fröstelt und fängt an zu husten. Von diesem Moment ab wird er den Husten nicht mehr los und vier Monate später erliegt er einer durch die Autopsie bestätigten Phtise.
3. Ein alter Soldat, der sich während des ersten Jahres seiner Dienstzeit vollkommen wohl befunden hatte, mußte sich eines Tages auf dem Marsche heftigem Regen aussetzen und fühlte sich darauf sehr erkältet. Unglücklicherweise schlief er während der nächsten Nacht — es war im Winter — bei offenem Fenster. Er wachte durchfroren auf. Noch an demselben Tage stellte sich eine Bronchitis ein, die nach einigen Monaten zum Tod durch Tuberkulose führte.

In diesen Fällen schließt sich das Auftreten der Tuberkulose so unmittelbar an die Abkühlung an, daß ihr schädigender Einfluß unverkennbar ist. Natürlich muß nach unserer Erfahrung ein latenter tuberkulöser Herd schon in der Lunge vorhanden gewesen sein. Die Abkühlung hat die Ausbreitung des Prozesses von dem vorhandenen Herd aus zuwege gebracht und es ist anzunehmen, daß der tuberkulöse Herd noch längere Zeit oder dauernd ohne die Abkühlung latent geblieben wäre. In jedem einzelnen Fall wird gerade der Ausbruch der Reinfektionsphtise vom allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustand des Individuums, wie auch von den besonderen Nebenumständen abhängen. Berufsschädigung, toxische Gifte, bestehende Krankheiten usw. können zu einer immer wieder neuen Anfälligkeit führen. Auf dem Boden einer chronischen Lungenerkrankung (Steinhauerlunge) wird sich leicht eine Tuberkulose entwickeln können und besonders anfällig wird die Lunge sein, wenn die Körperdisposition schon rein physiologisch eine erhöhte Krankheitsbereitschaft zeigt, wie zur Zeit der Pubertät, der Schwangerschaft und des höheren Alters.

Die Erkältungskrankheiten nehmen ihrer Ausdehnung und Bedeutung gemäß in der deutschen sozialen Versicherung einen breiten Raum ein. Während der Krankenkassenversicherung jede Krankheit schlechthin untersteht, die zur Notwendigkeit von Behandlung führt, sind die Leistungen der Unfallversicherung in ihrer Funktion von ganz bestimmten, gesetzmäßigen Voraussetzungen abhängig. Populär versteht man unter Unfall bald das Unfallereignis, bald die erste erfolgte Gewebsschädigung, bald die Einwirkung einer Gewalt, bald diese selber. Der Unfall ist im Gesetz nicht näher definiert, doch gehören nach der ständigen Rechtssprechung zum Begriff des Un-

falles drei feststehende Merkmale. *(Koenigsfeld.)* „Es muß durch ein plötzliches, von *außen wirkendes Ereignis* eine *körperliche oder geistige Schädigung* der Verletzten hervorgerufen werden, und es muß ein *ursächlicher Zusammenhang zwischen dem plötzlichen Ereignis und der Schädigung bestehen.*" Die Versicherung entschädigt nun nicht jeden Unfall schlechthin, sondern nur einen *Betriebsunfall.* Nach *Koenigsfeld* liegt ein solcher dann vor, wenn der Unfall mit einem der Versicherung unterliegenden Betriebe im Zusammenhang steht:

1. Hinsichtlich der *Örtlichkeit:* Der Unfall muß sich auf der *Betriebsstätte* ereignen;
2. hinsichtlich der *Zeit:* Der Unfall muß während der *Betriebszeit* eintreten;
3. hinsichtlich der *Art der Arbeit:* Der Unfall muß bei der in dem Betriebe geleisteten Arbeit sich ereignen;
4. hinsichtlich des *Zweckes der Arbeit:* Die Arbeit, die den Unfall herbeigeführt hat, muß im *Zwecke* des *Betriebes* liegen;
5. hinsichtlich der *Gefahr:* Der Unfall muß durch eine im Betrieb *begründete* Gefahr hervorgerufen werden.

Im Laufe langer Jahre sind zu diesen strengen Bestimmungen einige Ergänzungsbestimmungen hinzugekommen, die als Notwendigkeit aus ärztlicher Gutachtertätigkeit erstanden sind. Nach Entscheidungen der Rechtssprechung ist eine Entschädigungspflicht für einen Unfall auch für folgende Beziehungen begründet:

1. Hinsichtlich des Unfallzusammenhanges mit der *Betriebsstätte* ist nach neuerlichen Entscheidungen auch der *Weg* des Arbeiters von seiner Wohnung zur Arbeitsstätte und zurück gerechnet worden.
2. Die *zeitliche Begrenzung* ist gegebenenfalls in weiterem Sinne aufzufassen, insofern nämlich nicht unbedingt ein gerade augenblickliches Geschehen vorzuliegen braucht, sondern es genügt, wenn die Schädigung während einer nicht unterbrochenen Arbeitszeit von einigen Stunden erfolgt. So kann auch der Unfall entschädigt werden, der sich im Betriebe während der *Vorbereitung* zur eigentlichen Arbeit ereignet.
3. Der Unfall braucht nicht alleinige, sondern nur *eine* der zur Erwerbsunfähigkeit oder zum Tode führenden Ursachen zu sein.
4. Auch die *Verschlimmerung* eines schon bestehenden Leidens durch einen Unfall ist anzuerkennen, vorausgesetzt, daß die Verschlimmerung eine wesentliche ist, doch ist eine solche Verschlimmerung nur solange entschädigungspflichtig, als sie lediglich auf den Unfall zurückzuführen ist. Demgemäß muß man unterscheiden, zwischen einer vorübergehenden und einer dauernden, sowie zwischen einer gänzlichen und einer teilweisen Verschlimmerung.

   Aus diesen Erwägungen heraus sind als Ausnahmebestimmungen auch eine bestimmte Reihe von *Berufskrankheiten* (seit 1925) infolge ihrer eindeutigen Herkunft und der Schwere der Schädigung mittelbar auf Betriebsunfälle zurückgeführt und der Unfallversicherung unterstellt worden.

5. In *welcher Weise* sich der Unfall auf den Körper des Betreffenden auswirkt, kann für die Beurteilung bedeutungslos sein, da es einer sofortigen äußerlichen Erkennbarkeit der Schädigung nicht bedarf. Selbst rein psychische Einwirkungen, wie Aufregung oder Schrecken können demgemäß als Unfall gelten. Doch müssen sogenannte Brückensymptome zwischen dem Unfall und dem Erkennbarwerden der Schädigung innerhalb einer bestimmten Zeit nach dem Unfall nachweisbar sein, um den kausalen Zusammenhang nicht unwahrscheinlich zu machen.

In der Begutachtung genügt zur Anerkennung des Zusammenhanges zwischen Unfall und Erkrankung nicht etwa die bloße Möglichkeit, sondern es wird eine an Sicherheit grenzende, jedenfalls überwiegende Wahrscheinlichkeit gefordert.

Es gilt nun an Hand von Beispielen zu belegen, ob und inwieweit die Erkältungskrankheiten der Atmungsorgane für die Unfallversicherung in Frage kommen und welche Voraussetzungen und Bedingungen für die unfallmedizinische Beurteilung daran geknüpft sind. Naturgemäß müssen die Katarrhe der oberen Luftwege: *Angina* und *Bronchitis* als umschriebene Erkrankungen wegen ihres kurzen Verlaufs für die Unfallversicherung bedeutungslos sein. Durch ihre Folgeerscheinungen erst gewinnen sie größere Bedeutung. Die Literatur kennt hier nur wenige Fälle, wo die Erkältung als direktes ätiologisches Moment eine ernstere Folgeerkrankung auslöste. *Ziemann* berichtet einen interessanten Fall (Entscheidg. u. Mittlg. RVA. Bd. 16), wo eine auf Erkältung beruhende Angina eine Nephritis auslöste, die in einer Sepsis mit folgendem Exitus endigte. Und weiter einen zweiten Fall (Entscheidg. u. Mittlg. RVA. Bd. 18), wo nach einer Erkältung eine Grippe mit Kieferhöhleneiterung auftrat, von der septische Metastasen ausgingen, die wiederum eine Kniegelenksamputation zur Folge hatten. Beide Fälle wurden von der Versicherung als entschädigungspflichtig anerkannt. Die ernsteren Krankheiten: *Pneumonie* und *Lungentuberkulose* sind für die Unfallversicherung von entschieden größerer Bedeutung. Für die Lungenentzündung sollen einige Beispiele die Beziehung „Erkältung — Unfall" zeigen, und zwar einerseits solche, die als Unfallfolge anerkannt und andere, die abgelehnt wurden.

Beispiele für Fälle, die *anerkannt* wurden:

1. *Koenigsfeld* teilt mit: Der 61jährige Arbeiter F. G., der bis dahin gesund war, machte am 4. 6. 1930 an einem heißen und schwülen Tage Überstunden und half beim Abladen schwerer Ausschanksbüffets. Bei dieser ungewohnten und schweren Arbeit geriet er ins Schwitzen und zog sich eine Erkältung zu. G. ging sofort nach Hause, bekam einen Schüttelfrost, hohes Fieber, Husten und legte sich gleich zu Bett. Der am anderen Morgen hinzugezogene Arzt stellte eine Grippe, manifeste Lungenentzündung, Pleuritis und ein altes Herzleiden fest. Der Pat. verstarb am siebenten Tage unter den Erscheinungen der Herzschwäche. Die Entschädigungspflicht wurde zunächst abgelehnt, weil

die vom Arzt diagnostizierte Grippe mit dem Unfall nicht als unmittelbar im Zusammenhang stehend anerkannt wurde. Ein Berufsantrag und ein Obergutachten (Prof. Koenigsfeld) rollte diesen Fall mit genauester Berücksichtigung der Anamnese erneut auf und kam zu dem Ergebnis, daß es sich hier um eine akute kruppöse Pneumonie handeln müsse, die mit größter Wahrscheinlichkeit aus voller Gesundheit heraus mit einem Schüttelfrost begonnen, an einem heißen, schwülen Tag einen schwitzenden, schwer arbeitenden Körper traf und innerhalb einer kurzen, fest bestimmbaren Zeit wirksam wurde. Der Fall wurde vom RVA. als unfallentschädigungspflichtig anerkannt.

2. *Liniger* teilt mit: Ein Lokomotivführer führte eine bei ihm eingetretene Lungenentzündung auf eine Erkältung zurück, die er sich vier Tage vorher dadurch zugezogen hatte, daß er bei strenger Kälte und Schneefall in einem teils mit Wasser, teils mit Schnee gefüllten Graben, weiter aber in der warmen Schlosserei zu arbeiten gezwungen war. Die Berufsgenossenschaft nahm keinen Unfall, sondern eine Gewerbekrankheit an. Schiedsgericht und RVA. erkannten aber die Entschädigungsansprüche des Klägers an: Die Erkrankung des Klägers sei als Folge seiner Betriebstätigkeit in der Nacht vom 3./4. Februar 1889 anzunehmen. Die Verhältnisse, unter denen er zu arbeiten gehabt habe, die strenge Kälte mit Schneefall, der Wechsel des Aufenthaltes in der freien Luft und in der warmen Schlosserei seien zur Herbeiführung der Lungenentzündung geeignet. Es sei nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, daß die Lungenentzündung und die weiteren Krankheitsfolgen auf die erwähnten Umstände zurückzuführen seien und der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Leiden des Klägers und seiner Betriebstätigkeit zu dem erwähnten Zeitpunkt sei als erwiesen anzusehen (Entscheidungen des RVA., 3. Nov. 1890. Abgedr. 1. Kompaß V. 22).

3. Ein Bergmann, der während der ganzen Nacht unter großer Anstrengung sich bemüht hatte, einen Pulsator in Gang zu bringen, wurde hierbei durchnäßt und geriet völlig in Schweiß; dazu kam, daß der Arbeitsplatz starkem Zug ausgesetzt war. Am nächsten Tag traten deutliche Erkältungserscheinungen, nach vier Tagen trat Lungenentzündung und nach sechs Tagen der Tod ein. (Entschädigung des RVA. XVII, 152.)

4. Ein Tischler, durch anstrengende Arbeit stark erhitzt, war infolge Feuers- und starker Rauchentwicklung gezwungen, die Arbeitsstätte zu verlassen und (ohne Rock) im Winter einige Zeit auf dem Fabrikhof zu arbeiten. Nach acht Tagen starb er an einer Lungenentzündung. (Entscheidung des RVA. v. 23. 9. 1903, 17. 219.)

5. Ein Bergmann wurde bei der Arbeit durch einen ihn plötzlich treffenden Wasserstrahl völlig durchnäßt; zwei Stunden später fühlte er sich krank, fuhr aus und starb nach sechs Tagen an kruppöser Pneumonie. Trotz des mehrtägigen Zwischenraumes zwischen der Durchnässung und der Erkrankung wurde ein Zusammenhang angenommen: Der Bergmann war wegen schon früher durchgemachter Lungenentzündung zu der Krankheit disponiert; es bestand auch die Möglichkeit, daß die Durchnässung und Erkältung schon einen Tag früher erfolgt war, da die Strecke viel Wasser führte und dies beim Loshacken der Kohle stets umherspritzte. (Entscheidung des RVA. 24. 132.)

6. Ein Schiffsheizer mußte bei starkem Ostwind mehrmals den ersten Tag auf die Kommandobrücke gehen. Morgens war er noch gesund, abends trat Schüttelfrost ein. Es entwickelte sich eine Lungenentzündung, die zum Tode führte. (Entscheidung des RVA. 25. 110.)

Drei weitere, seltene, entschädigungspflichtige Fälle teilt *Liniger* mit:

1. Der Hauer S. fuhr am 14. 10. 1916 morgens mit einem Arbeitskollegen in den Wald, um Holzstämme aufzuladen. Er war bis dahin gesund, hatte am Tage vorher ohne Behinderung im Bergwerk gearbeitet und noch nach Feierabend landwirtschaftliche Arbeiten im eigenen Betrieb verrichtet. In der Nacht hatte es geregnet. Der Waldboden war feucht und das Wetter war kalt und neblig. Nachdem er eine Zeitlang Holzstämme aufgesucht und dabei von dem sehr nassen Gestrüpp, durch das er gehen mußte, bis zum Bauche ganz durchnäßt war, glitt er an einem Abhange aus, fiel hin und war durch den Sturz betäubt, er blieb eine Zeitlang auf dem feuchten und kalten Waldboden liegen, dabei etwas stark durch die Arbeit erhitzt. Dem hinzukommenden Arbeitskollegen klagte er über Frost und Schmerzen im Rücken und Kopf. Er konnte nicht mehr arbeiten und wurde nach Hause gefahren. Der sofort herbeigerufene Arzt stellte Fieber, Husten, blutigen Auswurf und große Schwäche fest und diagnostizierte eine Lungenentzündung. S. erlag derselben nach vier Tagen. Im Obergutachten wurde festgestellt, daß eine Rückenverletzung nicht vorgelegen habe, dagegen hatte sich S. durch das Klettern am Abhang erhitzt und dann durch das Liegen in den durchnäßten Kleidern auf dem kalten Erdboden erkältet. Die Erkältung war also durch einen Unfall im Betriebe erfolgt, die Lungenentzündung unmittelbar auf die Erkältung zurückzuführen. Der Fall wurde entschädigt.
2. Der 48jährige Monteur B. war mit Montagearbeiten an einer Brücke beschäftigt. Er rutschte auf dem Gerüst aus, stürzte ab und blieb auf dem Pfeilerfundament liegen; beide Beine und ein Teil des Unterkörpers war im Wasser. Der bewußtlose B. konnte erst nach ½ Stunde aus seiner Lage befreit werden. Er hatte neben einer Gehirnerschütterung einen Bruch des rechten Oberarmes und des linken Unterschenkels erlitten. Am anderen Tage trat Schüttelfrost ein; es entwickelte sich rasch eine typische Lungenentzündung, der der Verletzte am dritten Tag erlag. Die Berufsgenossenschaft erkannte den Fall an. Seitens der Privatunfallversicherung entstanden aber Schwierigkeiten, da es sich während der Behandlung im Krankenhaus herausgestellt hatte, daß B. schwerer Diabetiker war, und außerdem wurde bei der Obduktion ein schwerer Herzfehler entdeckt. Die Gesellschaft mußte annehmen, daß durch diese schwere Erkrankung, die an und für sich die Versicherungsfähigkeit ausgeschlossen hätte, der ungünstige Ausgang wesentlich bedingt war. Es kam schließlich zu einer Einigung auf die halbe Versicherungssumme.
3. Der 43jährige Fuhrmann L. stürzte nachts, wahrscheinlich im Schlafe von seinem Fuhrwerk. Sein rechter Unterschenkel wurde überfahren und dabei gebrochen. L. blieb auf der Landstraße hilflos liegen. Als L. gefunden wurde, hatte er etwa drei Stunden in der Winterkälte auf der Straße gelegen. Am nächsten Tage war er schon mit hohem Fieber und Schüttelfrösten erkrankt. Im Krankenhaus wurde eine schwere

rechtsseitige kruppöse Pneumonie festgestellt; dieser erlag L. am vierten Krankheitstage. Eine Obduktion wurde nicht vorgenommen. Der Fall wurde als entschädigungspflichtig mit der Diagnose „traumatische Pneumonie infolge Erkältung" anerkannt.

Zusammenfassend läßt sich von diesen Beispielen entschädigungspflichtiger Erkrankungen sagen, daß in jedem Fall: erstens der Zusammenhang hinsichtlich Betriebsstätte, Betriebszeit, Art, Zweck und Gefahr der Arbeit zutraf; zweitens eine mehr oder weniger plötzliche, äußere Einwirkung vorlag, die in einem verhältnismäßig eng begrenzten, zeitlichen Raum die Erkältung auslöste; drittens jeweilige besondere Umstände (strenge Kälte, kalter Ostwind, schroffer Temperaturwechsel, durchnäßte Kleider, schwitzende Menschen, überanstrengende Arbeit usw.) am Tage der Erkrankung besonders geeignet waren, den Körper für eine Erkältung empfänglich zu machen; viertens der Zusammenhang zwischen der Erkältung und der Schädigung mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit bestanden hatte.

In folgenden Fällen wurden die Anträge als nichtentschädigungspflichtig abgelehnt. Professor *Koenigsfeld* teilt mit:

1. Der 48jährige Heizungsmonteur K. H. war seit zwei Monaten mit Montagearbeiten im Neubau beschäftigt, wo er berufsmäßig abwechselnd in heißen Räumen und auf offenem Bau zu arbeiten hatte. H., der zwei Jahre vorher einen akuten, schweren Gelenkrheumatismus durchgemacht hatte, soll schon einige Tage etwas gehustet haben, als er sich am 23. Januar 1931 plötzlich erkältete, heiser wurde und sich unwohl fühlte. Am nächsten Tage erschien H. noch auf seiner Arbeitsstätte, um sein Arbeitskleid abzuholen, und hierbei fiel auf, daß er stark heiser war und selbst geäußert hatte, daß er Fieber und es ihn in der Nacht geschüttelt habe. Der im Laufe des Tages hinzugezogene Arzt stellte eine frische Lungenentzündung in der rechten unteren Lunge fest; am 27. Januar hatte die Entzündung auch die linke Lunge ergriffen und am 29. Januar abends erfolgte der Tod an Herzschwäche. Im Mai 1931 erfolgte eine Anzeige wegen entschädigungspflichtigen Unfalls mit der Angabe, daß die tödliche Lungenentzündung bei H. durch Erkältung während der Betriebsarbeit entstanden sei. Die Rentenansprüche wurden von der Berufsgenossenschaft im Juli 1931 abgelehnt. Ein erneuter Berufungsantrag im Mai 1932 wurde von dem OVA. wiederum abgelehnt, worauf sich dieses auf ein Obergutachten von Prof. Koenigsfeld stützte. Hierin wurde festgestellt, daß erstens keinerlei äußere Einwirkung vorliegt, die in einem verhältnismäßig eng begrenzten zeitlichen Raum eine Erkältung herbeigeführt hat; zweitens auch die sonstigen Umstände (Witterung, starke Temperaturdifferenzen, besonders anstrengende Arbeit durch Schwitzen und rasche Abkühlung) am Tage der Erkrankung und am Tage vorher nicht geeignet waren, den Körper für eine Erkältung besonders empfänglich zu machen; drittens, es sich hier mit großer Wahrscheinlichkeit um eine allgemein übliche Erkältung handeln müsse, wie ihr jeder Mensch ausgesetzt ist, und die nicht in besonderem Zusammenhang mit der Betriebsarbeit gestanden hat; viertens die Lungenentzündung des H. als nicht entschädigungspflichtiger Betriebsunfall anzusehen ist.

2. *Liniger:* Ein Hauer hatte sich in der Nachtschicht beim Bohren eines Loches in der Grube überanstrengt und überhitzt. Er starb nach 15 Tagen an einer Lungenentzündung. Die Rentenansprüche der Hinterbliebenen wurden abgelehnt, weil schon seit längerer Zeit Tag für Tag ähnliche ungünstige Arbeitsverhältnisse bestanden hatten, es auch nicht nachzuweisen war, zu welchem bestimmten Zeitpunkt die Erkältung stattgefunden hatte, und der Zusammenhang zwischen der Lungenentzündung und der Erkältung zweifelhaft war. (Entscheidung des RVA. 20. Nov. 1906.)
3. Ein Kesselschmied hatte sich innerhalb des Kessels infolge der dort herrschenden Zugluft erkältet, erkrankte an Lungenentzündung und starb wenige Tage später. Es wurde ein Betriebsunfall nicht angenommen, weil es sich um eine der üblichen der Betriebstätigkeit entsprechenden Arbeit handelte. (RVA. 12. Mai 1890.)

In diesen Fällen wurde die Entschädigungspflicht nicht anerkannt, weil:

1. Der Nachweis der plötzlichen Erkältung, die innerhalb einer bestimmten feststellbaren Zeit einwirkte, nicht mit Sicherheit nachzuweisen war. Im allgemeinen kann man für die Erkältungspneumonie als Zwischenzeit einige Stunden bis vier Tage annehmen. Am häufigsten beginnt die Krankheit 1 bis 2 Tage nach dem Unfall.
2. Keine besonderen äußeren Umstände mitwirken, die als besonders schädigend anzusehen gewesen wären.
3. Der Zusammenhang zwischen Erkältung und Lungenentzündung als nur möglich zu gelten hatte.
4. Es sich mit ebenso großer Wahrscheinlichkeit um allgemein übliche Erkältungen handeln konnte, wie ihnen jeder Mensch ausgesetzt ist, und deren besonderer Zusammenhang mit der Betriebsarbeit nicht sicher nachzuweisen war.

Die Frage nach einem direkten oder indirekten Zusammenhang zwischen mechanischem Trauma und Lungentuberkulose ist in der Literatur verschiedentlich erörtert worden. Man nahm an, daß die ubiquitären Tuberkelbazillen bei Kontinuitätstrennung der Lunge Zutritt zum Innern der Lunge erhalten und hier auf dem Boden einer hervorgerufenen Blutung und Entzündung die Entstehung einer Tuberkulose begünstigen. Auch soll aus einer traumatischen Pneumonie sich eine Lungentuberkulose entwickeln können. Selbst durch Trauma entstandene periphere Thrombosen, die auf embolischem Wege zu einem Lungeninfarkt führten, sollen hier die Entwicklung einer Tuberkulose begünstigen, wobei ungünstige äußere Einflüsse, wie längere Bettruhe, ungenügende Ernährung, psychische Depressionen usw. je nach Lage des Einzelfalles verschlimmernd wirken können.

Es gilt nun zu untersuchen, inwieweit Beziehungen zwischen einer Erkältung und der Lungentuberkulose bestehen und sich auswirken können. Nach den von *Hérard* (siehe S. 14) berichteten Fälle, ist ein solcher Zusammenhang anzunehmen. Hierbei muß aber gleich darauf hingewiesen werden, daß die Erkältung nur als

auslösendes Moment bei der Entstehung oder Wiederentstehung dieser spezifischen Infektionskrankheit in Frage kommt. Unserem heutigen Wissen von der Phtise entsprechend bestehen, wenn ein Mensch von einer Erkältung getroffen wird, folgende Möglichkeit *(Koenigsfeld):*

1. Es handelt sich um einen Organismus, der noch nie mit Tuberkelbazillen in Berührung gekommen ist;
2. es handelt sich um einen Organismus mit einem ausgeheilten Primärkomplex in der Lunge ohne Reinfekt;
3. es handelt sich um einen Organismus mit einem ausgeheilten Primärkomplex und einem ausgeheilten Reinfekt in der Lunge;
4. es handelt sich um einen Menschen, der an einer manifesten Lungentuberkulose infolge Fortschreitens eines Primärinfektes leidet;
5. es handelt sich um einen Menschen, der an einer manifesten Lungentuberkulose infolge Fortschreitens eines Reinfekts leidet;
6. es handelt sich um einen Menschen mit einem Primär- oder Reinfekt an irgendeiner Stelle des Körpers; dabei kann die Lunge tuberkulöse Veränderungen aufweisen oder frei davon sein.

In jedem dieser sechs Fälle muß eine Erkältung in anderer Beziehung zu einer Erkrankung an Lungenphtise stehen.

Fall 1. Hierbei müßten Tuberkelbazillen auf Grund der Erkältung in die Lunge kommen und hier einen Primärkomplex auslösen, der ausheilen oder in seltenen Fällen zur fortschreitenden Phtise führen kann. Dieser Fall ist so selten, daß er praktisch nicht in Frage kommt, zumal es nur sehr wenige Menschen gibt, deren Körper noch nie mit dem Tuberkelbazillus in Berührung gekommen ist.

Fall 2 und 3. In beiden Fällen müßte durch die Erkältung eine Reinfektion entstehen. Sie könnte einmal, als *endogener* Reinfekt ihren Ausgang von einem klinisch ausgeheilten Primärkomplex oder klinisch ausgeheilten Reinfekt nehmen. In den tuberkulösen Herden würden dann durch Sprengung der bindegewebigen Kapsel infolge stärkerer Durchblutung, Anhäufung von Gewebsflüssigkeit und Lymphe die käsige Massen so erweicht werden, daß die in ihnen latent schlummernden Tuberkelbazillen in Freiheit gesetzt werden, um dann auf hämatogenem oder lymphogenem Wege erneut eine Infektion zu setzen. Eine solche Möglichkeit ohne ein gleichzeitiges Trauma ist kaum denkbar. Eher kann man daran denken, daß der Erkältung für die Entstehung eines *exogenen* Reinfektes eine mehr mittelbare Rolle zukommt, indem sie das Individuum so schwächt, daß die Möglichkeit zur exogenen Reinfektion gegeben ist. Selbstverständlich spielen hierbei die individuellen und konditionellen Bedingungen, ferner auch äußere Einflüsse eine große Rolle. Auch muß die klinisch manifeste Erkrankung sich ziemlich unmittelbar an die Erkältung anschließen.

Fall 4 und 5. Hierbei wirkt die Erkältung auf eine manifeste Tuberkulose ein. Auch hier ist es schwer vorstellbar, daß eine Er-

kältung allein zu einer neuen endogenen Reinfektion Veranlassung geben kann. Es müßten dann die Bazillen in Freiheit gesetzt werden und auf dem Blut- oder Lymphwege an andere gesunde Stellen der Lungen gelangen, und hier eine neue Lokalisation der Erkrankung bewirken. Dagegen wäre es denkbar, daß die Erkältungseinflüsse so erheblich gewesen sind, daß die allgemeinen Abwehrkräfte des Körpers in dem Maße geschwächt werden, daß der Verlauf der Lungenphtise erheblich beschleunigt wird, ohne daß es zur Ausbildung von neuen Reinfekten zu kommen braucht. Für die Praxis der Unfallbegutachtung wird man verlangen müssen, daß sich in unmittelbarem Anschluß an die Erkältung die Krankheit augenscheinlich gegenüber der Zeit vor dem Unfall verschlimmert.

Fall 6 kommt für unsere Untersuchungen praktisch nicht in Betracht.

Es wird für den Gutachter immer schwierig sein, im Sinne des Unfallgesetzes zu entscheiden, inwieweit eine Erkältung auf eine bestehende oder eine beginnende Lungentuberkulose auslösend, bzw. verschlimmernd wirkt. Aber andererseits verfügt unsere heutige medizinische Praxis dank der Röntgenerfahrungen, dank des ausgebauten Fürsorgewesens, das Patienten mit chronischen Leiden unter langjähriger klinischer Beobachtung hält und nicht zuletzt dank der neuerlichen Einblicke der anatomischen Forschung in das Wesen und pathologische Bild der Lungentuberkulose über so große Erfahrung, daß der begutachtende Arzt heute doch eher in der Lage ist, nach eindeutigen Richtlinien sein Urteil zu fällen.

Im folgenden soll noch an Hand eines Beispieles gezeigt werden, daß der *Grippe* in ihrer Beziehung zur Tuberkulose in der Unfallbegutachtung eine besondere Rolle zukommen kann. Unserer Fragestellung nach, muß dann dieser Grippe eine Erkältung zugrunde liegen und letztere wieder muß den Bedingungen eines Unfalles entsprechen. Unter gegebenen Umständen wird dann diese „Erkältungsgrippe" eine latente Tuberkulose neu auslösen, bzw. eine manifeste Tuberkulose verschlimmern können.

Fall I. (Mitgeteilt von Prof. Koenigsfeld, Freiburg, 16. Februar 1933.) Der vorher gesunde K. war im Weltkrieg Offiziersbursche und Schmied in der Etappe. Im Juni 1918 erkrankte er anfangs ohne Fieber mit Kopfschmerzen und Schmerzen auf der Brust. Bei der Aufnahme in das Lazarett bestand eine Schallverkürzung über der rechten Lungenspitze und leises Knistern beiderseits hinten oben. Später bestand zeitweise auch eine Schallverkürzung rechts hinten oben. Zeitweilig bestand Fieber bis 38,1°. Röntgenaufnahme der Lunge und eine Sputumuntersuchung wurden nicht vorgenommen, da andere Symptome einer beginnenden Tuberkulose fehlten. Die Lazarettdiagnosen lauteten: „Lungenspitzenkatarrh", „chronische Bronchitis", „Grippe". Pat. wird schließlich nach sieben Wochen Lazarettaufenthalt Ende Juli 1918 wieder zur Truppe entlassen. Es bestehen noch Zeichen einer abklingenden Bronchitis. Nach Kriegsende war Pat. wieder voll erwerbsfähig. 1925 war er bei einem

Magnetopathen in Behandlung, der die Diagnose stellte „Lungentuberkulose im Anfangsstadium". November 1929 machte K. eine ernstere Grippe durch. Februar 1930 erkrankte er an einer sicheren Lungentuberkulose, er kam in Heilstättenbehandlung. April 1932 ist K. gestorben. Anschließend erfolgte ein Rentenantrag der Witwe des K. mit der Begründung, daß K. an den Folgen einer D. B. (Kriegsleiden) gestorben sei. Auf Grund eines amtsärztlichen Gutachtens wurde der Antrag abgelehnt. Es erfolgte ein Berufungsantrag. Der jetzige Begutachter (Prof. *Koenigsfeld*) lehnte erneut einen Zusammenhang der tödlichen Erkrankung mit einer D. B. ab. Er gab zur Begründung an, daß es erstens nicht feststeht, ob im Juni 1918 wirklich eine Tuberkulose bestanden habe, zweitens, daß eindeutige Brückensymptome zwischen der Erkrankung von 1918 und der von 1930 fehlen, drittens es auch fraglich sei, ob die Erkrankung im Jahre 1918 bei der Etappenarbeit des K. überhaupt als dienstliche Schädigung anzusehen sei.

Es wird vielmehr als wahrscheinlich angenommen, daß im Jahre 1918 überhaupt keine Tuberkulose bestanden hat. Dagegen hat es als viel wahrscheinlicher zu gelten, daß die schwere Grippe im November 1929 die zum Tode führende Tuberkulose irgendwie ungünstig beeinflußt hat.

Es wird daher immer wieder zu berücksichtigen sein,

1. ist eine Grippe nicht im Sinne eines Unfalls aufzufassen, so ist auch eine daran sich anschließende Tuberkulose als Unfall abzulehnen.
2. Ist die Grippe dagegen als Unfall im Sinne des Gesetzes zu betrachten, so muß wieder gefragt werden, inwieweit die oben festgesetzten Grundlinien für die Entstehung einer Tuberkulose in Betracht kommen.

Da auch Berufsinfektionen unter das Unfallgesetz fallen, soll ferner an Hand eines Beispieles gezeigt werden, daß die Grippe auch in dieser Beziehung Bedeutung gewinnen kann. So kann eine Grippe eine Tuberkulose nach sich ziehen, die wiederum als Berufsinfektion vor allem bei versicherten Ärzten und bei dem Pflegepersonal eine Rolle spielen. Hierzu ein Beispiel. (Prof. Koenigsfeld, 4. 11. 1931.)

Der 1896 geborene K. leidet seit 1920 öfters an Grippe und Bronchialkatarrh. Er war jedoch nie längere Zeit krank. Er ist von Beruf Portier an einem Städt. Krankenhaus. Von März 1930 an hatte er neben seinen Portierdiensten, die er abwechselnd Tag und Nacht zu versehen hatte, noch die Aufgabe, eingelaufene Post auf den Krankensälen zu verteilen. Dabei ist er auch fast täglich mit Lungenkranken in Berührung gekommen. Im Oktober 1930 erkrankte er mit Auswurf und Husten. Das Röntgenbild bestätigte eine offene rechtsseitige Lungentuberkulose. Es erfolgte Krankenhaus- und Heilstättenbehandlung (Januar bis Mai 1931). Unter Pneumothoraxbehandlung wurde K. fast völlig beschwerde- und bazillenfrei. Juni 1931 stellte K. einen Versorgungsantrag, weil er sein tuberkulöses Leiden als Berufskrankheit ansah. Sein Antrag wurde abgelehnt. Es erfolgte Berufsantrag. Der nunmehrige fachärztliche Gutachter (Prof. *Koenigsfeld*) kam zu keinem abschließenden Urteil, da es auf Grund unserer noch un-

vollkommenen Kenntnisse über die Entstehung der Tuberkulose, über die verschiedene Bedeutung des exogenen oder endogenen Reinfektes heute noch nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit möglich ist, zu entscheiden ob hier eine Berufsinfektion vorlag oder nicht. Wenn K. tatsächlich häufig dem direkten Anhusten von Kranken mit stark bazillenhaltigem Auswurf ausgesetzt war, so würde das jedenfalls mehr dafür sprechen, daß es sich um eine Berufskrankheit handelt.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß die Erkältungskrankheiten eine vielseitige Störung des Körpers bewirken, zu deren Zustandekommen die drei Faktoren: Kälteschäden, Körperdisposition und Krankheitserreger gehören. Die Erkältungskrankheiten können Betriebsunfälle darstellen. Um als Betriebsunfälle zu gelten, müssen sie den oben dargelegten Bedingungen für die Unfallgesetze entsprechen. Dadurch, daß die Erkältungskrankheiten der Atmungsorgane ihrer Entstehung und ihrem Wesen nach einem Grenzgebiet angehören, in dem Krankheit und Unfall sich nahe berühren, ist ihre unfall-medizinische Beurteilung jedesmal schwierig. Daraus ergeben sich für den begutachtenden Arzt bestimmte Forderungen, die beachtet sein müssen, um ein rechtmäßiges Urteil abgeben zu können:

1. Der Patient muß vor dem Unfall gesund gewesen sein, d. h. die zu entschädigende Krankheit darf nicht augenscheinlich bestanden haben. Daher ist eine sehr genaue Anamnese zu erheben.
2. Der Hergang des Unfalls selbst (eine bestimmte, in verhältnismäßig kurzer Zeit einwirkende Erkältung) muß in klarer Weise festgestellt sein, wobei auf die besonderen Nebenumstände (metereologische Verhältnisse am Unfalltage, besondere Arbeitsbedingungen) und die Dauer der Einwirkungszeit genau zu achten ist.
3. Die Entwicklung der Krankheit nach dem Unfall muß genau beobachtet werden. Die Kontinuität zwischen Unfall und Krankheitsbeginn muß gewahrt sein, zum mindesten muß ein kurzer Zwischenraum verlangt werden. Je länger die Zwischenzeit ist, um so schwerer wird sich der Zusammenhang erweisen lassen.

Für die Erkältungspneumonie kann man als Zwischenzeit im allgemeinen einige Stunden bis vier Tage annehmen. Am häufigsten beginnt die Krankheit am ersten bis zweiten Tag nach dem Unfall.

Für die Lungentuberkulose läßt sich keine bestimmte zeitliche Grenze angeben. Hier ist es von größter Bedeutung, den Zustand der Lungen bald nach dem Unfall zu kennen und insbesondere zu wissen, ob und inwieweit ältere Veränderungen an der Lunge schon vor dem Unfall bestanden haben.

Zum Schlusse meiner Ausführungen ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. *H. Koenigsfeld* für die freundliche Überlassung dieser Arbeit, sowie für die Unterstützung bei der Abfassung derselben, herzlichst zu danken.

Literatur.

1. *Askanazy, M.:* Äußere Krankheitsursachen; Pathol. Anatomie I, Teil, L. Aschoff. Fischer, Jena 1928.
2. *Aufrecht:* Das Wesen der Erkältung; Dt. Arch. f. klin. Med. 1915, Bd. 117.
3. — Das Wesen der Erkältung; Dt. Arch. f. klin. Med. 1916, Bd. 119.
4. *Bacmeister:* Die Entstehung der menschlichen Lungenphthise; L. Springer 1914.
5. *Bein:* Beitrag zur Kenntnis der akuten fibr. Pneumone; Charité-Annalen 95, Bd. 20.
6. *Frese:* Allg. Ätiologie; Handb. d. H.-, N.- u. Ohrenheilkunde, Bd. II, Springer, Berlin 1926.
7. *Harpuder, K.:* Über Erkältung und Erkältungskrankheiten; Dt. Med. Wch. 1928, S. 621.
8. *Hérard, C.* et *H.:* La phthisie pulmonaire; Paris 1888, p. 313.
9. *Keyßer:* Über Erkältung; Z. f. Balneologie 1913, Nr. 15/16.
10. *Klemperer:* Die Bedeutung der Erkältung als Krankheitsursache; Dt. Med. Wch. 1930, Nr. 46.
11. *Koenigsfeld, H.:* Versicherungsmedizin. G. Thieme, Leipzig 1925.
12. — — Trauma und Lungentuberkulose; Schweiz. Med. Wch. 1932, Nr. 21, S. 494.
13. *Martinek:* Änderungen in der Unfallversicherung; Dt. Med. Wch. 1925.
14. *Oppenheim:* Über Erkältungskrankheiten im Felde; Med. Klinik 1917, S. 154.
15. *Rimpeau, W.:* Über das Problem der Entstehung von Erkältungskrankheiten; Münch. Med. Wch. 1932 II.
16. *Ruhemann:* Ist Erkältung eine Krankheitsursache und inwiefern? Leipzig 1898.
17. *Schade:* Untersuchungen in der Erkältungsfrage; Münch. Med. Wch. 1919, Nr. 36.
18. — Untersuchungen in der Erkältungsfrage; Münch. Med. Wch. 1920, Nr. 16.
19. — Untersuchungen in der Erkältungsfrage; Münch. Med. Wch. 1921, Nr. 4.
20. *Stern:* Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. G. Fischer, Jena 1930.
21. *Sticker:* Erkältungskrankheiten und Kälteschäden; Enzyklopädie der klin. Med., Berln 1916.
22. *Strecker:* Was ist eine Erkältung? Dt. Med. Wch. 1931, Nr. 34.
23. *Sonntag:* Grundriß der gesamten Chirurgie. Springer, Berlin, 1932.
24. *Ziemann:* Entscheidungen und Mitteilungen des RVA., Bd. 14, 16, 18 u. 24.

Lebenslauf.

Ich, *Friedrich Wilhelm Bosch* wurde am 27. Oktober 1908 als Sohn des Brauereibesitzers Friedrich Bosch und seiner Ehefrau Paula, geb. Birkelbach in Laasphe i. W. geboren. Ich besuchte die dortige Volksschule und später das Realgymnasium zu Biedenkopf a. d. L.

1928 bestand ich an dem Realgymnasium zu Frankfurt a. M. die Reifeprüfung.

Die ersten Semester studierte ich in Bonn a. Rh. Medizin, woselbst ich 1930 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich in München, Königsberg, Bonn und Freiburg. Im Winter 1933 bestand ich in Freiburg mein medizinisches Staatsexamen. Mein praktisches Jahr verbrachte ich an der Medizinischen- und Kinderklinik der Universität Marburg.